# Ueber Chylurie.

Inaugural-Dissertation

zur Erlangung

der

**Doctorwürde in der Medicin und Chirurgie**

unter dem Præsidium

von

**Dr. Felix v. Niemeyer,**

o. ö. Professor der Pathologie und Therapie, Director der medic. Klinik

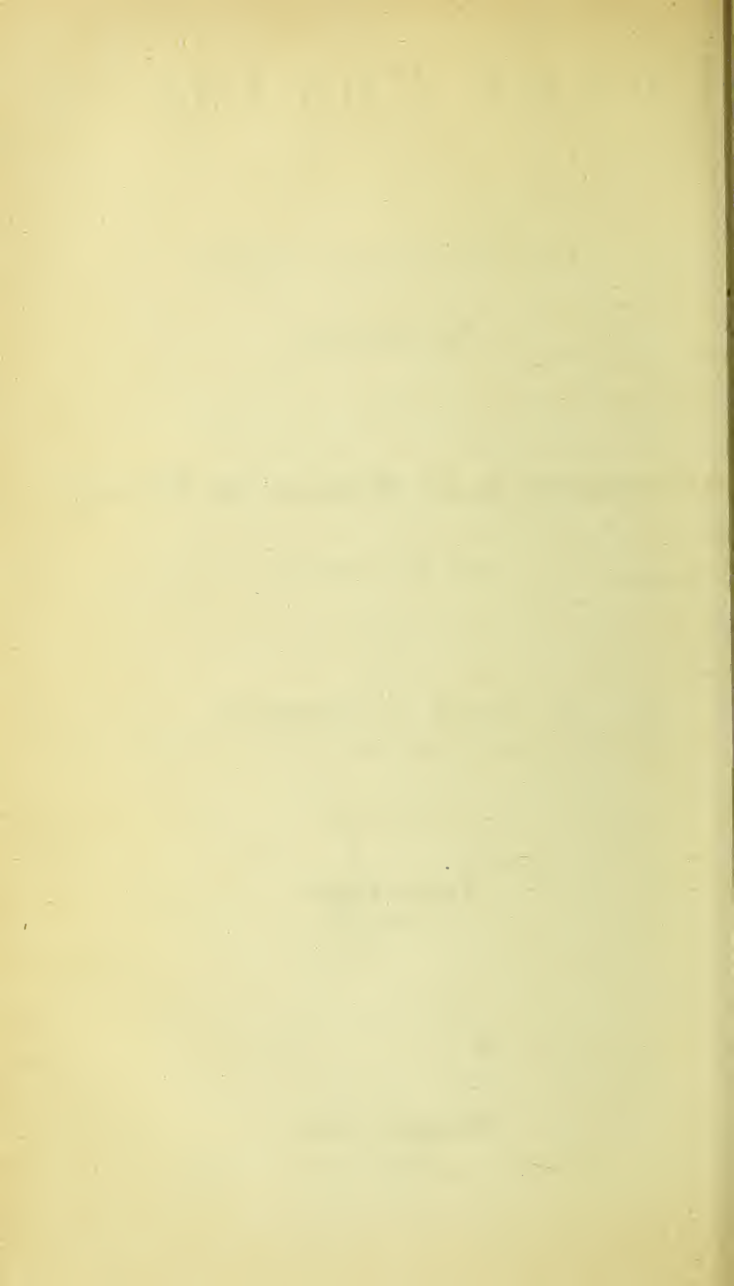
vorgelegt von

**Franz Eggel**

aus Ravensburg.

**Tübingen, 1869.**

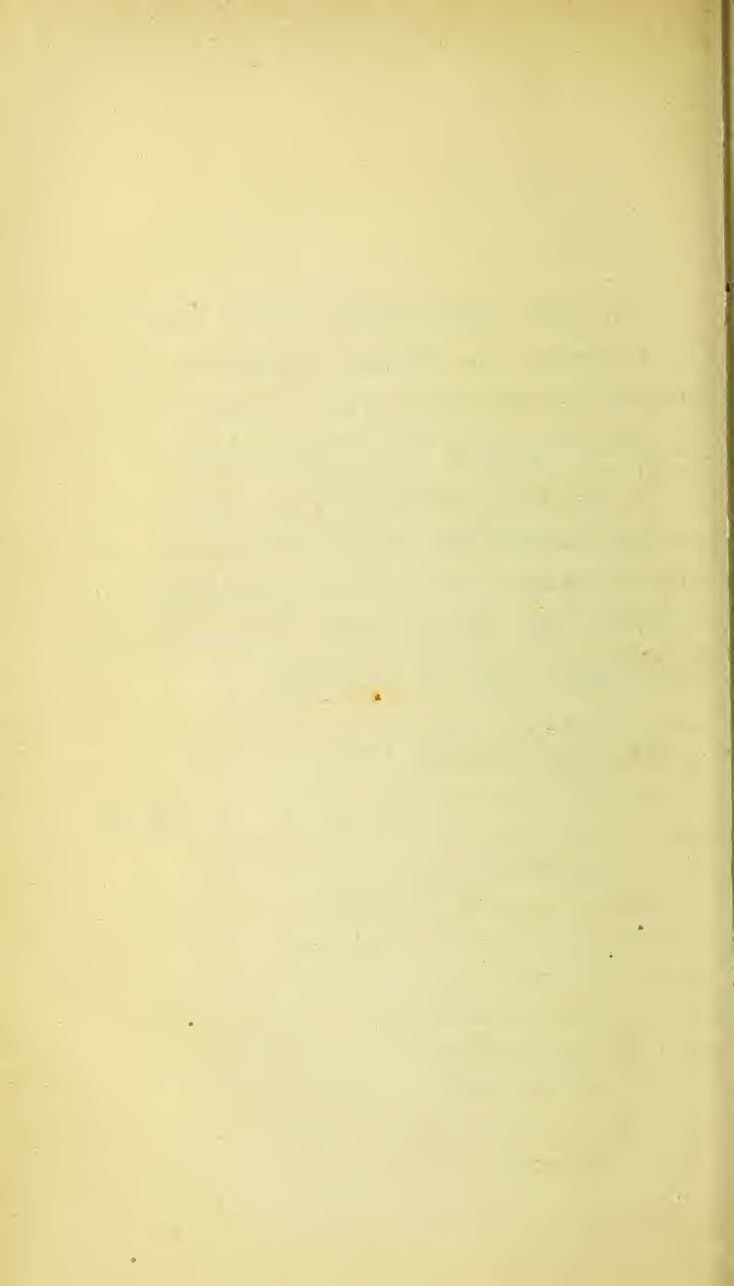
Druck von Heinrich Laupp.



Ich kann nicht umhin, meinen hochverehrten Lehrern, den Herrn Professoren Dr. von Niemeyer und Dr. Hoppe-Seyler, theils für die gütige Auswahl und Ueberlassung des Materials zur vorliegenden Arbeit, theils für die bei den chemischen Untersuchungen in ausgedehntem Masse mir zu Theil gewordene Unterstützung, an dieser Stelle öffentlich meinen aufrichtigen Dank zu erstatten.

Ravensburg, Juni 1869.

**D. V.**



Am 27. Mai 1869 wurde Herr Professor Dr. von Niemeyer von einer Dame consultirt wegen einer Erkrankung, durch welche sie, ohne eigentlich zu leiden, seit Jahren geängstigt worden war, und über die sie von den zahlreichen Aerzten, welche sie wegen derselben zu Rathe gezogen hatte, sehr verschiedene Urtheile gehört hätte.

Die Kranke war für ihr Alter sehr gut conservirt, hatte sehr frische Farben, keinen auffallend dunkeln Teint, und nur die auffallend dunkel-schwarzen Haare, welche spärlich mit weissen Haaren gemischt waren, verriethen die Ausländerin.

Die theils von Herrn Prof. v. Niemeyer selbst, theils von Hrn. Dr. Berlin in Stuttgart aufgenommene Anamnese ergab Folgendes:

Madame B., geboren 1812 in Riogrande do Norte in Brasilien, war als Kind nie krank gewesen. Mit 13 Jahren ward sie menstruirt, mit 15 Jahren verheirathet. Sie gebar 3 Kinder, wobei Geburten und Wochenbetten stets glücklich und schnell verlaufen sind. In ihrem 30. Lebensjahre war sie zum erstenmale krank; diese Krankheit bestand in Kopfweh und starkem Eingenommensein des Kopfes und wurde von den Aerzten

als Sonnenstich bezeichnet. Patientin war damals 14 Tage bettlägerig und erholte sich nur sehr langsam. Von Jugend an litt Patientin übrigens hie und da an Kopfweh, welches theils den Hinterkopf, theils die Schläfengegenden einnahm, theils auf dem Scheitel seinen Sitz hatte. Unabhängig — der Zeit und Causalität nach — von diesen Kopfschmerzen werden Schwindelanfälle angegeben, welche in grossen Intervallen, meist vergesellschaftet mit Verstopfung und kolikartigen Schmerzen auftraten. Diese Schwindelanfälle steigerten sich bis zu annähernd ohnmachtähnlichen Zuständen, ohne jedoch jemals bis zur Bewusstlosigkeit zu führen. Kopfweh sowohl, als Schwindelanfälle (letztere meist mit kolikartigen Schmerzen und Verstopfung) sollen mit den Jahren an Häufigkeit und Intensität zugenommen haben. Erst vor 4 Jahren verlor Patientin ihre Regeln. Sie will niemals sonst krank gewesen sein, ausser einem eigenthümlichen Leiden, welches vor 8 Jahren zuerst von ihr bemerkt wurde.

Vor 13 Jahren verliess sie Brasilien und lebte seitdem in Europa, theils in Griechenland, theils in Italien, Paris, London, Deutschland. Vor 8 Jahren (in Florenz) bemerkte sie eine milchige Färbung des Urins, der zugleich einen stark „gelatinösen" Bodensatz bildete und mit welchem beim Uriniren unter Schmerzen gelatinöse Fezen abgingen. Die Quantität des Urins war dabei gegen sonst nicht verändert. Patientin bringt diese Sache in ursächlichen Zusammenhang mit einer körperlichen Erschütterung und gemüthlichen Alteration, welcher sie durch einen furchtbaren Zusammenstoss zweier Eisenbahnzüge, der 40 Personen das Leben kostete,

ausgesetzt war. Unmittelbar nach dieser Katastrophe empfand sie Rückenschmerzen, welche sich bald wieder verloren. Allein dieser Zufall fand 6 Monate vor jener ersten Beobachtung des eigenthümlichen Urins statt und auch eine zweite heftige Gemüthsbewegung ging dieser Beobachtung um mehrere Monate voraus. Jene milchige Trübung des Harns bestand 8 Monate ununterbrochen fort. Dabei fühlte die Kranke, ohne Fiebersymptome zu zeigen, eine zunehmende Schwäche bei nur unbedeutender Abmagerung. Das Schwächegefühl war so überwältigend, dass die Aerzte den Zustand für lebensgefährlich ansahen, und Patientin mit grosser Mühe ins Gebirge transportirt werden konnte. Nach einem vierzehntägigen Aufenthalt im Gebirge (Piemont), verbunden mit Bewegung im Freien, und bei meist vegetabilischer Kost, verschwanden die Eigenthümlichkeiten des Urins und gleichzeitig kehrte rasch und vollständig das Gefühl körperlichen Wohlseins wieder.

Ein Jahr blieb der Urin gut; dann ohne bekannte Veranlassung (in Paris) zeigte sich wieder dieselbe Veränderung des Urins, welche jedoch diesmal von keiner Störung des Allgemeinbefindens begleitet war. Auch war die Trübung des Harns weniger intensiv als das erste Mal und trat stets nur in Intervallen auf. Nachdem dieser Zustand einige Monate angehalten hatte, folgte wieder eine Pause von 2 Jahren.

Das dritte Auftreten der Krankheit (in London) nahm einen Zeitraum von 2 Jahren ein. In dieser Periode erschien der Urin von Zeit zu Zeit getrübt, um dann wieder für mehrere Wochen zu seinem normalen Aussehen zurückzukehren. Erst in den letzten

6 Monaten dieser Periode, in welcher übrigens das Allgemeinbefinden ungestört blieb, behielt der Urin constant sein trübes Aussehen bei.

Seitdem war Patientin frei, bis vor 1 1/4 Jahren der Urin von Neuem — in Zwischenräumen von Tagen oder Wochen, und ohne Beeinträchtigung des Allgemeinbefindens — Trübungen zu zeigen anfing. Diese vierte Attaque der Krankheit besteht zur Zeit noch fort.

Zwischen dem Zustand des Urins und den intercurrirenden Kopfschmerzen und Schwindelanfällen existirt nach den Beobachtungen der Kranken gar kein Zusammenhang.

Badekuren (Spaa, Kissingen etc.), und zwar sowohl das Baden, wie das Wassertrinken, haben nie einen günstigen Einfluss auf den Urin gehabt, dagegen häufig einen ungünstigen auf das Allgemeinbefinden.

Der Urin, wie er in den letzten Wochen zur Beobachtung kam, zeigte sich als ein exquisit milchähnliches, vollkommen undurchsichtiges Fluidum mit allen Charakteren einer wahren Emulsion. Seine Farbe war weiss, aber immer mit einem sehr deutlichen Stich ins Gelbrothe, der ebensowohl von einem geringen Blutgehalt, als von der natürlichen Farbe eines saturirten Harns abhängig gedacht werden konnte. Der Geruch war nicht urinös, sondern entweder sehr schwach fade, oder aber — bei nimmer ganz frischen Portionen des Urins — ganz entschieden an Schwefelwasserstoff-Schwefelammonium erinnernd. Der Harn war vollständig dünnflüssig und zeigte keinerlei Beimengungen fester Substanzen, wie Fibringerinnsel, Blutcoagula u. dgl. Bei mehrtägigem Stehen bewahrte er seine milchige

Qualität durchaus, indem im Reagenzglas keine Verschiedenheit der oberen von den unteren Flüssigkeitsschichten hinsichtlich ihrer Farbe oder ihrer Undurchsichtigkeit sich bemerklich machte; dagegen war schon nach 24 Stunden an der Oberfläche einer 6 Zoll hohen Flüssigkeitssäule eine intensiv weisse, nicht gelbröthlich tingirte Schichte von 1 Millimeter Dicke zu bemerken, welche ohne Weiteres zur Annahme einer rahmartigen Ablagerung aufforderte. Am Boden setzte sich schon nach wenigen Stunden ein ebenfalls etwa 1 Millimeter hohes weisses, körniges Sediment ab. — Beim Erhitzen verhielten sich verschiedene Harnproben verschieden. Eine alkalisch reagirende und stark faulig riechende Quantität des milchigen Urins zeigte in der Siedhitze keine Veränderung; als jedoch wenige Tropfen Essigsäure hinzugefügt wurden, entstand beim Erhitzen eine flockige Masse, die sich schnell zu einem einzigen Klumpen von schwammartigem Gefüge zusammenballte und dabei beträchtlich schrumpfte, während die vorher milchweisse, undurchsichtige Flüssigkeit nur noch eine geringe molkenähnliche Trübung bewahrte, so dass die Aehnlichkeit mit dem Verhalten gewöhnlicher Milch eine täuschende war. Ein anderer Urin der Kranken, der noch frischer war und schwach sauer reagirte, verhielt sich davon verschieden: derselbe war schon beim Erhitzen ohne Säurezusatz gerinnbar, und nachdem die hiebei ausgeschiedenen Massen abfiltrirt waren, gab das Filtrat nimmer beim blossen Erhitzen, wohl aber nach Essigsäurezusatz unter Erwärmen, einen zweiten flockigen Niederschlag, ein Beweis für das Vorhandensein von zweierlei Eiweisskörpern. — Dass der Urin zur

Zersetzung mehr, als ein normaler, geneigt sei, war unverkennbar, und damit stimmte seine nur schwach saure Reaktion überein.

Zum Zwecke der mikroskopischen Untersuchung wurde ein noch sauer reagirender Harn in einem spitz auslaufenden Glas der Ruhe überlassen und mittels einer Pipette Tropfen aus den verschiedenen Höhen der Flüssigkeitssäule herausgenommen. Die mittleren und obersten Schichten des Fluidums ergaben (bei ca. 700-facher Vergrösserung mit einem Oberhäuserschen Instrument) einen und denselben Befund: die Flüssigkeit enthielt keine Fetttröpfchen, keine Milchkügelchen, sondern nur eine Unmasse der allerfeinsten Moleküle, die sich in lebhafter Molekularbewegung befanden, und daneben eine mässige Quantität von Vibrionen. Die vom Boden des Gefässes entnommenen Tropfen Urin zeigten dieselben Elemente; ausserdem in sehr spärlicher Anzahl Gebilde, die nach Grösse, Farbe und Lichtbrechungsvermögen für rothe Blutkörperchen angesprochen werden konnten, wenn auch die Dellenform nur bei wenigen derselben deutlich hervortrat; ferner fanden sich ebenso spärliche, schwach lichtbrechende, runde, granulirte Körperchen, die mit farblosen Blutkörperchen identisch erschienen. Endlich kamen Gebilde von runder Form zu Gesicht, etwas kleiner als die farblosen Blutzellen, stark lichtbrechend, mit dunklem Contour, im Innern wenige, glänzende Moleküle einschliessend; diese Bildungen, welche den Fermentzellen ähnlich sahen, waren unter den zelligen Theilen noch am zahlreichsten vertreten. Epithelzellen konnten in einer die Norm übersteigenden Menge nicht aufgefunden

werden, und von Exsudatcylindern liess sich in den zahlreichen Präparaten keine Spur entdecken.

Das spezifische Gewicht der zur Untersuchung gekommenen Urine schwankte zwischen 1010 und 1014.

Zum Zweck der chemischen Untersuchung wurde eine Quantität von 390 cub. C. M. Urin von saurer Reaktion und einem spez. Gewicht von 1014, welche das Produkt einer Nacht gewesen war, mit Aether übergossen und zusammengeschüttelt. Nachdem bei ruhigem Stehen der Aether von dem Urin sich wieder gesondert hatte, zeigte jener eine intensiv gelbe Farbe, während der Urin sein milchiges Aussehen nur noch in geringerem Grade besass. Der Aether wurde jetzt von der wässerigen Schichte abgegossen und mit neuen Portionen Aether dieselbe Manipulation so lange wiederholt, bis keine Substanzen mehr aus dem Urin in den Aether übergingen. Die verschiedenen Portionen Aether wurden in einem Glaskolben vereinigt, bis auf eine geringe Quantität abgedampft und in einem Becherglas der Verdunstung überlassen. Es schieden sich hiebei gelbe Massen von deutlich krystallinischem Gefüge aus, welche, — im Luftbad auf 70° C. erhizt und über Schwefelsäure erkaltet — ein Gewicht von 2,68 Gramm zeigten. Diese Substanzen konnten bestehen aus freien oder neutralen Fetten, Lecithin und Cholesterin. Dieselben wurden mit einer reichlichen Menge von Barytwasser einige Stunden lang gekocht; dadurch mussten die Fettsäuren und neutralen Fette in Barytseifen umgewandelt, das Lecithin, wenn es vorhanden war, in glycerinphosphorsauren Baryt, Neurin und stearin-

sauren Baryt zerlegt werden, Cholesterin dagegen unverändert bleiben.

Da diese sämmtlichen Substanzen, mit Ausnahme des Neurin und des glycerinphosphorsauren Baryts, in Wasser unlöslich sind, so konnten durch Filtriren der mit Barytwasser gekochten Massen die beiden lezteren von den übrigen Stoffen getrennt werden. Nachdem aus dem Filtrat der Ueberschuss von Aezbaryt durch Einleiten eines Kohlensäurestroms und abermaliges Filtriren beseitigt war, wurde dasselbe auf dem Wasserbad zur Trockne verdampft und dann mit absolutem Alkohol behandelt, in welchem Neurin löslich, glycerinphosphorsaurer Baryt unlöslich ist. Um in dem alkoholischen Auszug Neurin nachzuweisen, wurde derselbe mit alkoholischer Lösung von Platinchlorid versezt; es entstand ein gelber Niederschlag, das Doppelsalz des Neurin mit Platinchlorid, welcher — abfiltrirt und in Wasser gelöst — nach dem Verdunsten des Wassers über Schwefelsäure in Krystallform erhalten wurde. Um in dem in Alkohol unlöslichen Rückstand Glycerinphosphorsäure nachzuweisen, wurde derselbe geglüht, seine Asche in Salpetersäure gelöst und die Lösung mit molybdänsaurem Ammoniak versezt: es bildete sich ein gelber Niederschlag; eine Lösung dieses Niederschlags in Ammoniak bildete nach Zusatz von Chlorammonium und schwefelsaurer Magnesia die charakteristischen in der Kälte anschiessenden Krystalle von phosphorsaurer Ammoniak-Magnesia. Eine quantitative Bestimmung sowohl des Neurin, als der (Glycerin-)Phosphorsäure erschien bei der geringen Menge beider Substanzen nicht in fehlerfreier Weise ausführbar, und es genüge

der Nachweis, dass aus dem Urin die genannten Zersetzungsprodukte des Lecithin dargestellt werden konnten. Der Filterrückstand der mit Baryt gekochten Substanzen bestand seiner Hauptmasse nach aus einem amorphen Körper von Seifenconsistenz, welcher mit Wasser geschüttelt stark schäumte, das heisst aus verseiften Fetten; eine eingehendere Analyse dieser Fette wurde für ententbehrlich erachtet. Um eine Beimengung von Cholesterin zu den Barytseifen zu ermitteln, wurde dieser Filterrückstand mit Aether, in welchem das Cholesterin löslich, die Barytseife aber unlöslich ist, ausgezogen und der ätherische Auszug verdunstet. Derselbe hinterliess eine Krystallmasse, welche aber nicht quantitativ bestimmt worden ist. — Somit enthielt der ätherische Auszug des Urins: der Hauptmasse nach Fettsäuren resp. neutrale Fette, ausserdem Cholesterin, und endlich eine nicht quantitav bestimmbare Menge von Lecithin oder den Zersezungsprodukten dieses Körpers.

Der mit Aether mehrfach behandelte wässerige Rückstand, der schliesslich sein milchiges Aussehen vollständig verloren hatte, jedoch erst durch Filtriren eine vollkommene Klarheit gewann, musste zunächst auf Eiweiss eingehender geprüft werden. Es ist derjenige Urin, von dem schon oben berichtet worden ist, dass derselbe beim Erhizen gerann und alsdann — abfiltrit und mit Essigsäure erwärmt — ein zweites Coagulum lieferte. 100 cub. C. M. desselben, mit der Bürette abgemessen, wurden zum Sieden erhizt und mit verdünnter Essigsäure versezt, das entstandene Gerinnsel abfiltrirt, sorgfältig mit Wasser und zuletzt mit Alkohol

ausgewaschen, im Luftbad bei 100° getrocknet, zwischen zwei Uhrgläsern über Schwefelsäure erkalten gelassen und gewogen, dann verascht und das Gewicht der Asche bestimmt. Es ergab sich hiebei für das Eiweiss mit Asche 0,665 Gramm, für die Asche, 0,038 Gramm, also für das Eiweiss nach Abzug der Asche 0,627 Gramm. Der für die Coagulation erforderliche Temperaturgrad wurde durch Erwärmen der Flüssigkeit über dem Wasserbad bestimmt, und eine Trübung bei 65°, flockige Gerinnung bei 74° constatirt, also das für albuminöse Urine gewöhnliche Verhalten. Da jedoch neben dem gewöhnlichen im Harn auftretenden Eiweiss noch anderweitige Albuminkörper zu vermuthen waren, wurde eine Portion des Urins mit kohlensaurem Natron sehr genau neutralisirt und in der Weise weiter untersucht, dass ein Theil der Flüssigkeit mit Wasser sehr stark verdünnt wurde: derselbe erlitt hiebei eine deutliche Trübung, welche auf Zusatz von Salzwasser wieder verschwand; ein anderer Theil wurde durch Aufhängen eines Steinsalzkrystalls in demselben mit Chlornatrium versetzt: Es schied sich nach einigen Stunden ein Niederschlag aus, der bei Zusatz von wenig Wasser wieder verschwand. Diese Fällbarkeit in überschüssigem Wasser oder in concentrirter Kochsalzlösung und die Löslichkeit in verdünnter Kochsalzlösung beweist, dass eine fibrinoplastische oder fibrinogene Substanz in dem Urin vorhanden war. — Die nächste Untersuchung war die auf Zucker; eine von Eiweiss auf die oben angeführte Weise befreite Portion des Urins zeigte jedoch, mit Natron und schwefelsaurem Kupferoxyd versetzt, keine Reduktion des Kupferoxyds.

— Die Harnstoffmenge wurde durch Titriren mit salpetersaurem Quecksilberoxyd ermittelt und daraus ein Gehalt von 2,10 Gramm Harnstoff für 100 cub. C. M. Urin berechnet. — Zur Bestimmung der Harnsäure wurden 100 cub. C. M. des von Eiweiss befreiten Harns mit Salzsäure mehrere Tage stehen gelassen; die ausgeschiedenen Krystalle betrugen 0,03 Gramm an Gewicht. — Behufs der Ermittelung des Chlornatriumgehalts wurde der von Eiweiss befreite, mit doppeltchromsaurem Kali versetzte Harn mit salpetersaurem Silberoxyd titrirt. Die Berechnung ergab für 100 cub. C. M. Harn 0,35 Gramm Kochsalz.

Nach vorstehender Analyse waren in 100 cub. C. M. (= 101,4 Gramm) des Harns enthalten: Eiweiss 0,627 Gr., Fette und Cholesterin 0,687 Gr., Harnstoff 2,10 Gr., Harnsäure 0,03 Gr., Chlornatrium 0,35 Gr.

Die genau in derselben Weise vorgenommene Analyse eines anderen milchigen Urins der Kranken ergab: Eiweiss 0,32 Gr., Fette und Cholesterin 0,20 Gr., Harnstoff 2,20 Gr., Chlornatrium 0,35 Gr. auf 100 cub. C. M. Harn, und auch hier wurde das Fehlen eines Zuckergehalts erwiesen.

Eine dritte Portion Harn, welche zu Gebote stand, wurde wegen vorgeschrittener Zersetzung nicht analysirt. Auf Schwefelwasserstoff geprüft gab dieselbe, trotz des charakteristischen Geruchs des Urins, der auch von Sobrini in Rio Janeiro für die vorliegende Krankheit constatirt wird, keine Reaktion.

Die Krankheit wurde von Hrn. Prof. v. Niemeyer als diejenige diagnosticirt, welche in der Literatur von Zeit zu Zeit beschrieben und als Chylurie bezeichnet,

früher wohl auch mit den Namen Galakturie, Diabetes lymphaticus oder Lymphorrhagia renalis belegt worden ist. Diese Krankheit ist bis jetzt noch sehr wenig studirt worden und in ihrem Wesen noch schwer verständlich. Die höchst auffallende Veränderung der Beschaffenheit des Harns bildet beinahe das einzige Symptom des fraglichen pathologischen Zustandes, der wie in dem vorstehenden, so in allen bekannt gewordenen Fällen ohne jede schwerere Beeinträchtigung des Organismus verlaufen ist, und über den daher Sektionsberichte zur Zeit fast gänzlich mangeln. Da die Chylurie in Europa äusserst selten zur Beobachtung kommt, dürfte es von Interesse sein, den vorliegenden Fall in seinen Einzelheiten einer näheren Betrachtung zu unterziehen und sein Verhältniss zu den in der Literatur vorliegenden Berichten über die Chylurie zu prüfen.

Aus der Reihe der bisher mitgetheilten Fälle, welche eine Verwerthung zulassen, sind in gegenwärtiger Arbeit benützt worden die Fälle von: 1) Ackermann (deutsche Klinik 1863, pag. 221). 2) Prout (Schmidts Jahrbücher 21, p. 53). 3) Prout (Schmidts Jahrb. 21, p. 53 ff.). 4) Golding Bird (Schmidts Jahrb. Suppl.-Bd. 4, p. 12). 5) Bence Jones (Med.-chir. transact. XXXIII.). 6) Bence Jones (Med.-chir. transact. XXXVI.). 7) Pristley (Med. Tim. and Gaz. Apr. 18. 1857). 8) Carter (Med.-chir. transact. XLV.). 9) Carter (l. c.). 10) Waters (Med. Tim. and Gaz. March. 22. 1862). 11) Begbie (Edinb. med. Journ. VIII. p. 132). 12) Dutt (The Lancet II. 4, June 1862). 13) Lorenz (North-Amer. med.-chir. Rev. IV. 2, p. 286). 14) Rayer und Chapotin (Rayer, Traité sur les maladies des reins, III. p. 387).

15) Rayer (l. c. p. 389). 16) Rayer (l. c. p. 394). 17) Rayer, Caffe, Orfila (l. c. p. 397). 18) Rayer, Quevenne (l. c. p. 427).

Die Chylurie, eine in Europa höchst selten beobachtete Krankheit, kommt in einigen tropischen Gegenden endemisch vor, nämlich in Brasilien, namentlich Rio Janeiro, auf den Inseln Mauritius (Isle de France), und Réunion (Bourbon), in Bombay, Westindien, und, wie berichtet wird, ausserdem in dem nicht tropischen Süd-Carolina. In diesen Gegenden soll die Chylurie so alltäglich sein, dass sie von den Kranken gar nicht geachtet, oft nicht einmal wahrgenommen werde. Sie ergreift daselbst die Colonisten ebensogut, wie die Inländer, und es ist merkwürdig, dass nahezu alle in England, Frankreich und Deutschland beobachteten Kranken solche sind, die nachweisbar einen, wenn auch nur kleinen, Theil ihres Lebens an einem der oben genannten Orte zugebracht haben. Unter den 18 citirten Fällen ist ein solcher Zusammenhang constatirt: für Isle de France 4mal, Westindien 4mal, Ostindien 4mal, Brasilien 2mal, Bourbon 1mal. Bringt man in Anschlag, dass in den 2 Fällen von Prout, die zu den frühesten Beobachtungen gehören, die Aetiologie in fraglicher Hinsicht vielleicht ausser Acht gelassen ist, so bleibt nur der Eine Fall von Golding Bird als ein von tropischen Einflüssen unberührter übrig. Höchst auffallend ist aber der Umstand, dass zuweilen die Krankheit nicht während des Aufenthalts in den berüchtigten Gegenden, sondern erst längere Zeit nachher aufgetreten ist. So erfolgte die Invasion der Krankheit 1/2 bis 1 Jahr (Rayer), 17 Jahre (Begbie), 18 bis 19 Jahre (Ackermann) nach der Abreise der

Kranken aus den betreffenden Himmelsstrichen. Unser Fall vermehrt nun die Casuistik insofern, als nicht nur erwiesen ist, dass auch Madame B. in den Tropen geboren wurde und viele Jahre daselbst verlebt hat, sondern als auch diese Kranke von der Chylurie erst befallen wurde, nachdem sie Brasilien schon seit 5 Jahren verlassen hatte. Rayer giebt an, dass die Chylurie der Tropen sich ohne Ausnahme aus der ebendaselbst endemischen essentiellen Hämaturie entwickele, und wenn auch in manchen Krankengeschichten, wie in diesem neuesten Fall, eine vorangegangene Hämaturie nicht notirt ist, so lässt sich das Fehlen derselben allerdings nicht beweisen, weil die endemische Hämaturie von den Tropenbewohnern ebensowenig, als die Chylurie, beachtet wird.

Von weiteren ätiologischen Momenten ist wenig bekannt. Was die Disposition der verschiedenen Lebensalter anlangt, so berichtet Reiss [1]), dass Kinder und Greise von der Krankheit stets verschont bleiben; die Zeit der Erkrankung fällt in den angeführten Fällen 4mal in die Jahre 10—20, 11mal in die Jahre 20—30, 2mal in die Jahre 30—40, und nur 1mal jenseits des 50. Lebensjahrs. Das Erkranken der Madame B. in ihrem 49. Lebensjahre ist somit als ein Abweichen von der Regel aufzufassen. — Ob ein Einfluss des Geschlechts sich geltend macht, ist zweifelhaft; unter 18 mitgetheilten Eällen von Chylurie betreffen 15 das männliche, und nur 3 das weibliche Geschlecht; dagegen ist nach der Angabe von Reiss in Rio Jameiro das weibliche Geschlecht für Chylurie mehr disponirt, als das

1) Rayer l. c.

männliche. — Ob gewisse allgemeine Körperzustände für die Chylurie von ätiologischer Bedeutung sind, lässt sich aus der Literatur nicht entscheiden. In dem uns beschäftigenden Falle wird es aus der Anamnese wahrscheinlich, dass die Kranke der Zahl der nervösen Individuen angehört, welchen eine gewisse Prädisposition zukommen soll (Rayer, Reiss [1]), und in Berücksichtigung dieses Umstandes erscheint es nicht undenkbar, dass die schweren gemüthlichen Erlebnisse, welche die Patientin erfahren hat, zu dem Erkranken in näherer Beziehung stehen, als sie selbst annimmt. Eine mechanische Insultirung der Niere, an welche nach der Anamnese immerhin gedacht werden muss, wenn auch in den früheren Fällen keine Analoga dafür aufzufinden sind, wird zwar dadurch zweifelhaft gemacht, dass lokale Symptome einer solchen schnell wieder verschwunden sind und die Chylurie erst ein halbes Jahr später sich einstellte, doch lässt sich aus unten näher zu erörternden Gründen der gedachte Eisenbahnunfall nicht ohne Weiteres aus der Reihe derjenigen Umstände ausschliessen, welche möglicherweise den Eintritt der Krankheit verschuldet haben.

Was den Befund des Urins betrifft, so stimmt der vorliegende Fall mit den Mittheilungen früherer Beobachter in allen wesentlichen Punkten überein. Die Farbe wird in allen Fällen als eine milchige beschrieben, und in 7 Fällen wird eine röthliche Nüancirung ausdrücklich bemerkt; in den meisten dieser letztgenannten Fälle ist eine Beimischung von Blut zum Urin nach-

---

1) Rayer l. c. III, pag. 397 u. 409.

gewiesen. Der Geruch des Urins wird 5mal als schwach oder gar nicht urinös bezeichnet, auch ist mehrmals beobachtet, dass der Urin ungewöhnlich bald nach der Ausscheidung sich zu zersetzen anfing, und dass er schon in frischem Zustand nur schwach sauer oder neutral reagirte. Das spezifische Gewicht bewegte sich auch in den mitgetheilten Fällen zwischen 1012 und 1022, so dass dasselbe für die Annahme einer Verwandtschaft zwischen Chylurie und Morb. Bright. einerseits, Diabetes mellitus andererseits keinen Anhaltspunkt gewährt. Die tägliche Harnmenge, welche in unserem Fall normal ist, wird in der Literatur mehrfach als vermehrt und dem entsprechend die Hautsekretion als vermindert angegeben; jedoch ist in keiner dieser Krankengeschichten eine derartige Steigerung des Dursts, wie sie dem Diabetes entsprechen würde, erwähnt, wenn auch ein erhöhtes Verlangen nach Getränk in 3 Fällen gefunden wurde. In dem Fall von Chapotin war bei grosser Neigung des Kranken zum Schwitzen die Harnmenge im Verhältniss zu dem Getränk vermindert, und auch Sobrini in Rio Janeiro erklärt, dass bei Chylurie keine Vermehrung, zuweilen aber eine Verminderung der Urinmenge beobachtet werde. Aus diesen entgegengesetzten Angaben muss geschlossen werden, dass die Chylurie keinen constanten Einfluss auf die Menge des Urins äussert. — Dass der Urin unserer Kranken bei längerem Stehen an seiner Oberfläche eine rahmähnliche Schichte abscheidet, ist desshalb wichtig, weil dieses Verhalten, das sich unter 18 Fällen 10mal ausdrücklich erwähnt findet, für den chylösen Harn nahezu pathognostisch zu sein scheint. Eine derartige Absonderung

von fettiger Substanz an der Oberfläche der Flüssigkeit beweist, wie Rayer hervorhebt, schon ohne vorangegangene mikroskopische oder chemische Untersuchung des Harns, dass keine Verwechselung mit einem purulenten oder einem jumentösen Urin vorliegt. Eine spontane Gerinnbarkeit des Harns, welche für die Beurtheilung des Wesens der Chylurie von grosser Bedeutung ist, war in dem Falle von Madame B. zur Zeit des Auftretens der Krankheit unzweifelhaft vorhanden, denn die „gelatinösen Fetzen“, welche unter Dysurie abgingen, sind sicher als Gerinnsel, die schon innerhalb der Blase entstanden waren, zu deuten, wie solche in der Literatur häufig erwähnt werden und die alleinige Ursache der Dysurie darstellen (Rayer), welche in der uns beschäftigenden Krankheit zu Zeiten auftritt. In einigen Fällen zeigte der Urin bei seiner Entleerung wenige, grössere oder kleinere Klumpen oder Flocken von rother oder weisslicher Farbe, in anderen war er an coagulirten Massen so reich, dass er einer geronnenen Milch glich (Begbie, Dutt), wieder andre Male schied sich in dem gelassenen Harn nach einiger Zeit ein Coagulum aus, welches entweder in Form eines Sediments auftrat, oder der gesammten Flüssigkeit eine dickliche Consistenz verlieh, und nach einer Reihe von Stunden spontan oder beim Schütteln sich wieder verflüssigte. Diese Gerinnbarkeit, sie mochte sich äussern, in welcher Form sie wollte, kam immer, so wie in unserem Fall, nur zu Zeiten [1]) zur Beobachtung, und wurde zu anderen Zeiten vermisst.

---

1) In einem Falle von Prout soll Dysurie constant vorhanden gewesen sein.

Der mikroskopische Befund, bei welchem eine eminent feine Molekularmasse an Stelle der von vorn herein zu erwartenden Milchkügelchen sich als Ursache der intensiven Trübung des Harns herausstellt, ist für Chylurie charakteristisch. Mit Ausnahme des Falls von Waters, wo Fetttröpfchen durchs Mikroskop erkannt wurden, sind überall diese Moleküle angeführt. Abgesehen davon, dass das Auftreten des Fettes in der genannten Form gewissen Hypothesen über die Art seiner Ausscheidung zur Stütze werden kann, dient dieser Befund als ein entschiedener Beweis für 2 Sätze: 1) dass es sich in gut beobachteten Fällen von Chylurie nicht um Simulation handeln kann, — denn eine Emulsion, in welcher die besten Mikroskope nur mit Mühe die suspendirten Körper sichtbar machen, wird von Laien nicht künstlich hergestellt, — und 2) dass bei der Chylurie, es mag nun Casein, Butyrin und Milchzucker im Harn chemisch nachgewiesen werden oder nicht, jedenfalls das Sekret der Milchdrüsen nicht im Urin auftritt; denn eine Flüssigkeit ohne Milchkügelchen ist keine Milch [1]). — Die grosse Armuth des Urins an zelligen Elementen stimmt mit den Angaben der früheren Beobachter überein; rothe Blutkörper wurden zwar in den Fällen, wo die reichliche Beimischung von Blut schon an einem blutig-rothen Sediment des Urins zu erkennen war, in grösserer Quantität gefunden; dagegen sind farblose Blutkörper resp. die mit ihnen identischen Formelemente nur selten angetroffen worden. Das Fehlen von Exsudatcylindern wird allgemein angegeben.

---

1) Bouchardat, Journal de Conn. méd. Aug. 1843.

Einige Beobachtungen erwiesen die Anwesenheit mikroskopischer Fibrinfäden.

Chemisch unterscheidet sich der chylöse Harn von dem in anderen Krankheiten secernirten unter allen Umständen dadurch, dass er Fett und Eiweiss enthält. Beide Bestandtheile treten bei verschiedenen Chyluriekranken und zu verschiedenen Zeiten bei einem und demselben Individuum in wechselnder Menge auf. Auch in ihrem gegenseitigen quantitativen Verhältniss sind beide Stoffe nicht geringen Schwankungen unterworfen, aber immer ist das Eiweiss ausreichend, um die Fette in Emulsion zu erhalten (Ackermann). Der Gehalt des Urins an Fett beträgt meist, wie in gegenwärtigem Fall, weniger als 1%, und eine Beimengung von 14%, wie sie in einem Beale'schen Falle berichtet wird, gehört, so scheint es, zu den allergrössten Seltenheiten. Dass das Fett bei gewöhnlicher Temperatur fest ist, wurde auch bei früheren Untersuchungen gefunden, dagegen hat sich die Notiz, dass es nicht krystallinische Struktur besitze (Ackermann), in unserem Fall nicht bestätigt. Der Procentgehalt des Harns an Eiweiss erreicht gleichfalls die Zahl 1 in der Regel nicht, und pflegt im Allgemeinen etwas geringer zu sein, als der des Fetts. Es handelt sich also um eine Albuminurie, wie sie nur den leichtesten Graden der Bright'schen Krankheit zukommen würde. Prout ist der Meinung, dass es sich beim chylösen Urin um eine niedere Bildungsstufe der Albuminstoffe, wie er sich ausdrückt „um das Eiweiss des werdenden Chylus“ handle, einen Körper, der, wie Casein, in der Hitze nicht gerinne. Die Frage nach dem Vorhandensein von Casein im chylösen Harn

wurde — schon wegen der äusseren Aehnlichkeit des Sekrets mit der Milch — auch von anderen Beobachtern berücksichtigt; jedoch findet sich in keinem von den obigen 18 Fällen eine Bestätigung seiner Anwesenheit. Die Analyse unseres Falles hat ergeben, dass das im Urin aufgefundene Eiweiss sich seiner Hauptmasse nach so verhält, wie das bei anderen Albuminurieen producirte, dass aber neben demselben in unbedeutender Menge noch ein durch Wasser und concentrirte Chlornatriumlösung fällbarer, in verdünntem Salzwasser löslicher Eiweisskörper gegenwärtig ist; derselbe kann nicht aus Casein bestehen, denn letzteres ist in verdünnten Kochsalzlösungen unlöslich, er ist vielmehr ein fibrinoplastischer oder fibrinogener Stoff. Da ausserdem Lecithin und Cholesterin nachgewiesen worden sind, so wird es höchst wahrscheinlich, dass der fragliche Urin eine gewisse Menge von Blutplasma oder einem ähnlich zusammengesetzten Fluidum beigemischt enthält. Dieser Nachweis gewinnt dadurch an Interesse, dass die mikroskopische Untersuchung das Fehlen einer irgendwie erheblichen Zahl von Blutkörperchen im Urin sicher dargethan hat, dass also eine blosse Zumischung von Blut zum Harn hier nicht angenommen werden kann. — Der auffallend geringe Gehalt des Harns an Chloralkalien, der sich auch in anderen Fällen von Chylurie mehrmals hervorgehoben findet, erinnert an das analoge Verhalten beim Morb. Brightii, so dass die Annahme nahe liegt, es wirke auch hier die Gegenwart von Colloidsubstanzen im Urin auf rein physikalischem Wege hinderlich für die Osmose der Salze aus dem Blut in die Niere.

Die Krankheitserscheinungen sind, wie schon erwähnt, bei der Chylurie sehr spärlich, und so leicht sich das Eine objektive Symptom der milchigen Trübung des Harns bemerklich macht, ebenso schwer ist es, weitere Aeusserungen der Krankheit in den Einzelfunktionen oder im Allgemeinbefinden mit Sicherheit zu erkennen. Dass die zuweilen, und auch in unserm Fall, beobachtete Dysurie lediglich durch das mechanische Hinderniss bedingt ist, welches bei der Harnentleerung den im Urin vorfindlichen Gerinnseln von der engen Harnröhre entgegengestellt wird, ist schon oben bei der Erwähnung der spontanen Gerinnung des chylösen Urins besprochen worden. Neben dieser Dysurie kommt nur noch Ein lokales Krankheitssymptom vor: ein mehr oder weniger auf die Nierengegend beschränkter Schmerz, welcher sich bald spontan einstellt, bald durch die Ausübung eines Drucks auf die betreffende Gegend hervorgerufen wird. Ein solcher Schmerz, der übrigens niemals einen hohen Grad erreicht, und nie während der ganzen Krankheit, sondern nur zu Zeiten, namentlich im Beginne des Leidens, besteht, wird unter 18 Kranken 8 Mal angetroffen. Da angegeben wird, dass derselbe sich nur auf einer Seite des Körpers findet, gehört er zu denjenigen Symptomen, welche es wahrscheinlich machen, dass die Chylurie nicht auf einer Allgemeinkrankheit, sondern auf einer Lokalaffektion beruht. In dem Fall von Dutt wurde dieser Schmerz durch ein Vesikator, in dem von Ackermann durch die Applikation von Blutegeln beseitigt, jedoch verbreiten diese Thatsachen kein Licht darüber, ob der Schmerz durch eine anatomische Veränderung oder durch eine blosse In-

nervationsstörung im Bereich des harnbereitenden Apparats hervorgerufen wurde. Wenn in einzelnen Fällen der erwähnte Schmerz das erste Krankheitssymptom bildete, auf welches erst nachher die milchige Beschaffenheit des Urins gefolgt ist, und das sich im weiteren Verlaufe der Krankheit verlor, so muss überlegt werden, ob nicht bei unserer Kranken jene „Rückenschmerzen", die sie als die Folge der körperlichen Erschütterung bei einem Eisenbahnunfall bezeichnet, schon für ein Symptom derjenigen Störung zu erklären seien, welche sich später in der Chylurie kundgab. Die oben berührte Thatsache, dass erst lange nach dem Einwirken klimatischer Einflüsse auf den Organismus die Chylurie zu Tage treten kann, beweist doch wohl, dass die vorliegende Krankheit Störungen voraussetzt, deren Zustandekommen (wenigstens in einzelnen Fällen) einen längeren Zeitraum erfordert. Wenn aber dies der Fall ist, so kann ohne Frage auch die aus klimatischen Ursachen entsprungene Krankheit bei Madame B. durch eine mechanische Insultirung in ihrer Entwickelung beschleunigt worden sein, ohne dass nothwendigerweise ihr ausgesprochenstes Symptom gleichfalls zu dieser Zeit hervortreten musste.

Das Allgemeinbefinden ist in vielen Fällen ganz ungestört. Es wurde bereits gesagt, dass die Bewohner der zu Chylurie disponirenden Gegenden diese Krankheit gar nicht als eine wesentliche Störung der Gesundheit anzusehen gewohnt sind. Diese geringe Beeinträchtigung des Befindens ist sehr auffallend, da die Krankheit im Lauf von Jahren dem Organismus erhebliche Mengen von Fett und Eiweiss entzieht, und

da bekannt ist, wie empfindlich in dieser Hinsicht schon ein leichter Grad von Brightscher Krankheit sich geltend macht. Es hat in der That den Anschein, als ob der Körper der mit Chylurie behafteten Individuen sich mit der Zeit gewöhnen könne, ohne Schaden einen Theil seiner stickstoffhaltigen und stickstofffreien Nahrungsquellen zu entbehren. Denn im Anfang der Krankheit erleidet immerhin der Stoffwechsel eine namhafte Störung. Die Hälfte der Kranken klagt im Beginne des Leidens über eine bald unbedeutende, bald hochgradige körperliche Schwäche, zum Theil auch über ein nicht näher zu schilderndes unbeschreibliches Krankheitsgefühl bei unveränderter Muskelkraft; daraus entsteht zuweilen eine psychische Depression der Patienten und in einer Reihe von Fällen war gleichzeitig eine Abmagerung des Körpers mehr oder weniger deutlich wahrnehmbar. In der Anamnese unserer Kranken sind diese Zustände und ihr Verschwinden mit dem Ende der ersten Krankheitsattaque so scharf gezeichnet, dass sie für die soeben abgegebene Erklärung der Erscheinungen aus einem plötzlich eingetretenen und späterhin sich wieder ausgleichenden Missverhältniss zwischen den Einnahmen und Ausgaben des Organismus den besten Beleg liefern. Was den Appetit der Patienten betrifft, so wird derselbe unter 18 Fällen 7mal als gut, 5mal als vermindert und 2mal als gesteigert bezeichnet, 4mal wird er nicht erwähnt, er ist also unter dem Einfluss der Chylurie bei ²/₃ der Kranken nicht alterirt. Eine Stuhlträgheit wurde in 3 Fällen beobachtet, in einem anderen dagegen Durchfall; aus alledem folgt, dass über eine Störung der Verdauung als sichere Folge der uns be-

schäftigenden Krankheit Nichts ausgesagt werden kann, und dass es müssig wäre, einem Zusammenhang der als Schwindelanfälle mit Verstopfung bezeichneten Zufälle unserer Kranken mit ihrer Chylurie nachzuspüren.

Sehr interessant ist die Erforschung derjenigen Umstände, welche auf die Sekretion eines mehr oder weniger fett- und eiweisshaltigen Urins bei Chyluriekranken von Einfluss sind. Die Krankheit zeichnet sich nämlich stets durch bedeutende Schwankungen in der Beschaffenheit des Urins aus, welcher an einem und demselben Tage — zu verschiedenen Stunden gelassen — das einemal die intensivste Milchfärbung, das andremal ein durchaus normales Aussehen darbieten kann, während er ein drittes Mal nur schwach weisslich getrübt erscheint, zuweilen auch wohl eine blutige Tinktion zeigt. Für die Beurtheilung des Wesens der Krankheit ist es wichtig, denjenigen Momenten auf die Spur zu kommen, die einer solchen „irrégularité capricieuse", wie Rayer sich ausdrückt, zu Grunde liegen, und es ist desshalb nothwendig, das, was in früheren Fällen in dieser Hinsicht ermittelt worden ist, in Kürze aufzuführen, da leider unser Fall ungünstiger Aussenverhältnisse wegen zu den bezüglichen Studien bisher noch keine Gelegenheit geboten hat. Dass eine ruhige, horizontale Lage mehr als alles Andere geeignet ist, die Sekretion eines chylösen Urins zu erschweren, ergeben zahlreiche in der Literatur niedergelegte Beobachtungen; es ist eine sehr gewöhnliche Erscheinung, dass der während der Nachtzeit secernirte, des Morgens gelassene Harn wenig oder gar nicht getrübt ist, der den Tag über ausgeschiedene dagegen mehr und mehr den

chylösen Charakter annimmt. In dem ersten der von Bence Jones behandelten Fälle wurde erwiesen, dass der aus den Nachtstunden stammende Urin nicht nur normal aussah, sondern auch wirklich von Fett und Eiweiss frei war. Ebenso, wie die nächtliche Ruhe, wirkt auch im Laufe des Tags das Vermeiden körperlicher Bewegungen günstig ein, während umgekehrt berichtet wird, dass manche Kranke auf jede Motion, selbst sehr unbedeutender Art, eine Verschlimmerung im Aussehen ihres Harns haben folgen sehen. Geistige Ruhe soll in ähnlicher Weise wohlthätig wirken, wie die körperliche, und auch von gemüthlichen Eindrücken heiterer Art wird ein günstiger Einfluss auf die Harnsekretion abgeleitet; geistige Aufregung soll auf dieselbe verschlimmernd wirken. Wenn in unserem Fall ein Nachtharn zur chemischen Untersuchung dienen konnte und einen beträchtlichen Fettgehalt ergab, so ist dadurch die soeben mitgetheilte Beobachtung nicht umgestossen, da dieselbe von keinem Forscher als unter allen Umständen und zu allen Zeiten zutreffend dargestellt wird. Auch aus der Notiz Rayer's, dass bei einem Kranken das Reiten, sowie eine Seereise, einen günstigen Einfluss auf den Harn geäussert habe, lässt sich bei den complizirten Verhältnissen, wie sie für diesen Gegenstand in Frage kommen, nichts gegen obige Erfahrung anführen. Immerhin auffallend aber ist es, wenn der Kranke von Dutt Nachts einen milchigen und bei Tage einen klaren Urin lieferte, obgleich auch hier unberechenbare Faktoren mit im Spiel sein können. Auch die Besserung unserer Kranken im Piemontesischen Gebirge ist vielleicht nicht durch, sondern

trotz der Bewegung im Freien zu Stande gekommen. — Nächst den Einflüssen von Ruhe und Bewegung werden die Zustände der Nüchternheit oder Verdauung als bedeutungsvoll für die Harnbeschaffenheit einstimmig angegeben. Eine 24stündige Abstinenz von Speise und Getränk hatte in 2 Fällen, wo die Kranken das Experiment anstellten, eine normale Urinsekretion im Gefolge, eine Steigerung der chylösen Beschaffenheit nach der Hauptmahlzeit wurde bei anderen Kranken constatirt, und wie in einem Fall von Bence Jones die Bewegung nach Tische als besonders schädlich sich herausstellte, so dürfte bei der heilsamen Wirkung der Nachtruhe die damit verbundene Nüchternheit wesentlich in Rechnung kommen. Sollte aber ein Patient die Gewohnheit haben, bei Tag mässig und des Abends stark zu essen, so wäre damit eine der Möglichkeiten gegeben, warum nicht in allen Fällen der Nachtzeit ein weniger krankhafter Urin entspricht. Vegetabilische Kost, die auch unsere Kranke im Piemontesischen vorgezogen hat, ist von weniger bemerkbarem Einfluss auf die Trübung des Harns als animalische, und leicht verdauliche Speisen sind weniger von Belang, als schwer zu verdauende Stoffe. Zu dem Erwähnten steht es vielleicht in naher Beziehung, dass Rayer bei einem Patienten auf der Höhe der Krankheit einen von Eiweiss und Fett freien Harn erscheinen sah, nachdem diesem Individuum 12 Unzen Blut genommen worden waren; aber freilich steht dieser einzelnen Thatsache eine Angabe von Bence Jones entgegen, welcher die Venäsektion den schädlichen Momenten beizählt. — Ueber die Beziehungen des Krankheitszustandes zu den ge-

schlechtlichen Funktionen ist wenig ermittelt. Ein Patient von Rayer will nach den „rapports sexuels" eine Besserung seines Zustandes gefunden haben. Interessanter ist es, dass in Rio Janeiro eine Frau beobachtet sein soll, welche immer 8 Tage vor jeder Menstruation chylösen Harn entleerte; diese Angabe steht aber freilich sehr vereinzelt und ob der Fluor albus in diesem Fall aus der Urethra gekommen, ist nicht bewiesen. Jedoch sei hier die Beobachtung von Ackermann eingeschoben, dass ein Chyluriekranker, der vor- und nachher an Hämorrhoidalblutungen litt, genau so lange, als die Chylurie dauerte, kein Blut per anum verlor. — Die Einverleibung von stimulirenden Arzneistoffen verschlimmert erfahrungsmässig den Zustand. Ein von Rayer an Chylurie behandeltes gichtkrankes Individuum secernirte während eines jeden Gichtanfalls klaren Urin, von dem aber keine chemische Analyse gemacht wurde; Prout hat bei einem Kranken während eines Gichtanfalls einen chylösen Harn angetroffen. Endlich ist zu erwähnen, dass ein auf die Nierengegend geübter Druck in einem Fall von Bence Jones die Folge hatte, dass ein weniger chylöser Harn ausgesondert wurde.

Der Verlauf der Chylurie im Ganzen zeigt ebensolche Wechsel, wie sie der Krankheit in Beziehung auf kürzere Zeitabschnitte eigenthümlich sind, und unser Fall verhält sich hinsichtlich des Gesammtverlaufs durchaus charakteristisch. Unsere Kranke leidet jetzt seit 5 Jahren, aber nicht ununterbrochen, sondern ihre Krankheit hat in dieser Zeit dreimal pausirt, und zwar 1 Jahr, 2 Jahre, und einige Monate lang. Wenn wir

die Unregelmässigkeit der Harnbeschaffenheit Chylurie-kranker schon im Laufe des einzelnen Tages berücksichtigen, so werden wir nicht geneigt sein anzunehmen, dass unsere Kranke dreimal von ihrer Krankheit genesen und dass sie dreimal von Recidiven derselben befallen worden sei, sondern es wird uns wahrscheinlicher, dass die Krankheit seit den 8 Jahren ununterbrochen fortbesteht und nur zu gewissen Zeiten auf längere oder kürzere Frist latent war, indem ihr hauptsächlichstes Symptom, der chylöse Harn, ausblieb. Uebrigens, wie immer der Verlauf aufgefasst werden mag, es genügt, dass wir in unserem Falle den früheren Berichterstattern vollkommen beitreten können, wenn sie sagen, dass die Chylurie eine durchaus chronische Krankheit sei, und dass sie während einer Gesammtdauer von 11 Monaten bis zu 50 Jahren ganz gewöhnlich zeitweise zu verschwinden pflege, indem Intermissionen von wenigen Tagen oder Wochen bis zu 5 Jahren (Bence Jones) sich einschalten. Welche Umstände diese Pausen herbeiführen, und welche Einflüsse den Wiedereintritt der Krankheit verschulden, ist meistens ganz dunkel; nur in ein paar Fällen hatten sich die Patienten die Chylurie dadurch von Neuem zugezogen, dass sie in ihrem Regime die oben aufgezählten Schädlichkeiten nicht genügend berücksichtigten. Auch der schliessliche Ausgang der Krankheit in Genesung pflegt plötzlich und unerwartet einzutreten, nachdem die Therapie lange Zeit ohne Erfolg thätig gewesen und endlich ganz bei Seite gelassen worden ist.

Bevor die Frage nach der Pathogenese der Chylurie zur Sprache kommt, mögen wenige Worte über die

Prognose und Therapie, entnommen aus den von den Autoren angestellten Beobachtungen, hier Platz finden. Die ganze bisherige Schilderung der Krankheit beweist, dass der Organismus diese Störung ohne viele Beschwerde ertragen kann, sobald er den ersten Anlauf überstanden hat. So wird denn auch die Chylurie da, wo sie endemisch herrscht, nicht als ein schweres Leiden aufgefasst, und ihre Hartnäckigkeit gegen die therapeutischen Mittel steht in keinem Verhältniss zum Grad ihrer Schädlichkeit (Rayer). Ihr gewöhnlicher Ausgang ist spontane vollständige Heilung, niemals Tod, wenn nicht Complikationen hinzukommen. Daher will z. B. Sobrini in Rio Janeiro nie einen Fall secirt haben. — Eine eigentlich rationelle Therapie ist bei der Chylurie bisher nicht möglich gewesen, weil die klare Einsicht in das Wesen der Krankheit zur Zeit noch fehlt; jedoch ist es in theoretischer, wie praktischer Hinsicht von grossem Werth, den Heilmitteln Beachtung zu schenken, welche in der Behandlung der Chylurie einigen Erfolg aufzuweisen haben. Seit Bence Jones sich das Verdienst erworben hat, an einigen Chyluriekranken nicht nur die Krankheit selbst gründlich studirt, sondern auch die Gallussäure mit unbestreitbarem Erfolg versucht zu haben, geniesst dieses Mittel grosses Vertrauen. Der erwähnte Autor liefert folgende Thatsachen: Es haben sich ihm die Adstringentien überhaupt, und die vegetabilischen insbesondere, insoweit bewährt, als dieselben in einigen Fällen die Sekretion eines weniger trüben, und schliesslich eines klaren Harns herbeiführten; die Untersuchung des Harns ergab, dass zuerst nur das Fett, nach ein paar

Wochen auch das Eiweiss aus demselben verschwand. Recidiven der Krankheit ward hierdurch nicht vorgebeugt, jedoch liessen sich dieselben durch eine Wiederholung der Kur schnell beseitigen. Er fand, dass die Gallussäure in sehr grossen Dosen fortgesetzt gegeben werden müsse, zu $1^1/_2$ bis 2 Drachmen auf den Tag, und dass sie eben desshalb dem Tannin vorzuziehen sei, weil dieses weniger gut ertragen werde; vom Tannin seien 4 bis 6mal kleinere Gaben zu reichen. Um mit den Mitteln zu wechseln, könne zwischenhinein Alaun oder Alauntannat verabfolgt werden; auch Matiko sei von Erfolg, aber von geringerem, als die Gallussäure. Plumbum aceticum und Argentum nitricum hat ihm — aus naheliegenden Gründen — nichts geleistet. Bei den Aerzten Brasiliens steht die herba Quinquefolii (gleichfalls ein Adstringens?) im Ruf, und Rayer hat mit einer Tisane von folia Uvae ursi in einem Fall vorübergehende Besserung erzielt. Ueber die Gallussäure sind die Erfahrungen anderer Aerzte nicht übereinstimmend: Ackermann hat durch Tagesgaben dieses Heilmittels von 12—14 Gran eine Verminderung der chylösen Urinsekretion eintreten sehen, ohne Radikalheilung zu erreichen; auch Waters fand dieselbe, in steigenden Dosen bis zu 135 Gran pro die gereicht, wirksam. Dagegen haben Carter und Begbie das Acidum gallicum ohne Erfolg angewendet und Dutt hat von dem Mittel, das er zu 3mal täglich 3 Granen verordnete, — allerdings bei einem an Dyspepsie leidenden Individuum — einen nachtheiligen Einfluss auf die Chylurie beobachtet. — Nächst den Adstringentien haben sich die Tonika das meiste Vertrauen erworben;

namentlich gibt Sobrini an, dass Salzbäder und Eisen in Rio Janeiro für die geeignetste Therapie gelten. Begbie hat in dem oben erwähnten Fall, wo ihn die Gallussäure im Stich liess, im salpetersauren Eisenoxyd ein erfolgreiches Mittel gefunden; Dutt hat mit Tinct. Ferri chlorati und Infus. Quassiae im Lauf einer Woche eine Heilung der Chylurie bewirkt, welche er noch 4 Wochen lang zu beobachten Gelegenheit hatte; und auch Rayer hat in einem seiner Fälle durch Verordnung von Fleischkost, Wein, China und Eisen eine gute Kur, wenn auch nicht unmittelbar erzielt, so doch eingeleitet. Der letztere Autor hat nämlich dieser roborirenden Behandlung den innerlichen Gebrauch von Cantharidentinktur in steigender Gabe — 2mal des Tags 3 bis 10 Tropfen — nachfolgen lassen und hiebei innerhalb 10 Tagen die normale Harnbeschaffenheit wiederhergestellt; erst nach 2 Jahren fand sich bei dem betreffenden Patienten ein durch Unvorsichtigkeit verschuldetes und leicht wieder zu hebendes Recidiv ein. Rayer sagt, dass er mit dem letzterwähnten Arzneimittel, „ce que la théorie n'eût certainement pas indiqué a priori", noch in 3 ähnlichen Fällen glücklich gewesen sei, wie denn auch dasselbe auf Isle de France für wirksam in der Therapie der Chylurie angesehen ist. Damit ist die kleine Reihe der Erfolg versprechenden Medikamente, welchen nach bisheriger Erfahrung kaum ein mehr als nur palliativer Einfluss auf das Leiden zuzuschreiben ist, abgeschlossen, und es erübrigt nur noch die Bemerkung, dass körperliche und geistige Ruhe und eine vorwiegend vegetabilische Kost jede Kur unterstützen müssen, dass gegen örtliche Schmerzen

Blutegel und Vesikantien in ein paar Fällen sich brauchbar erwiesen haben, und dass gegen die Nierenkoliken und Dysurie, welche auf einer spontanen Gerinnung des Harns in den Harnwegen beruhen, die Zufuhr reichlichen Getränks empfohlen wird. Ueber die Wirkung eines örtlichen Drucks durch einen Leibgürtel, sowie über die des Aderlasses sind die spärlichen Thatsachen, welche aus der Literatur geschöpft werden können, schon oben in Kürze aufgeführt worden.

Ueber das Wesen der Chylurie sind die Ansichten getheilt, jedoch neigen sich die meisten Autoren zu der Annahme, dass die Beschaffenheit des Harns aus einer Zumischung von Chylus [1]) zu erklären sei. Schon Morgagni (Lib. III. Epist. XLII. 44) hält es für möglich, dass Chylus durch die Nieren ausfliesse, und Bonnet, Beale, Gubler sprechen die Vermuthung aus, dass die renalen Lymphgefässe das afficirte Gewebe seien. Gubler bezeichnet die Krankheit näher als eine Bildung von Varikositäten an diesen Lymphgefässen, welche zuweilen bersten sollen (daher „Lymphorrhagia renalis"). Carter, welcher der letztgenannten Hypothese beitritt, indem er ausspricht, dass in vielen Fällen von Chylurie ein Erguss von Lymphe in die Harnwege, — Nierenbecken, Ureteren, Blase — zu Grunde liege, sucht diese Theorie mit einigen von ihm in Bombay beobachteten Krankheitsfällen zu beweisen. Er erzählt 1) von einem Kranken, bei dem zwar der Urin normal war, bei dem aber aus einem kleinen Knötchen der Haut, einige Zoll unterhalb des

1) Die strenge Auseinanderhaltung der Begriffe Chylus und Lymphe wird in der Literatur vermisst.

Lig. Poupartii, sich zu Zeiten eine Flüssigkeit in namhafter Menge entleerte, welche in ihrem mikroskopischen und physikalischen Verhalten mit der Lymphe übereinstimmte. Leichtes Fieber, vergrösserte Inguinaldrüsen, entzündete Achseldrüsen. Befinden im Uebrigen gut. Unter Jodkaliumgebrauch vorübergehende Besserung. Der Zustand, der Intermissionen zeigte, wurde über ein Jahr beobachtet; der Ausgang ist nicht bekannt. 2) An diesen Fall reiht sich ein zweiter, wo (bei geschwollenen Inguinaldrüsen) am Skrotum zahlreiche stecknadelknopf- bis erbsengrosse Knötchen sassen, die theils nach spontaner Berstung, theils nach dem Anstechen eine Flüssigkeit ergossen, welche, wie im vorigen Fall, als Lymphe diagnosticirt wurde, und deren tägliche Menge der Kranke auf ein Pfund schätzte. Theils alternirend, theils gleichzeitig mit diesem Ausfluss am Skrotum wurde nun von dem Kranken ein „chylöser" Urin secernirt, welcher spontane Gerinnbarkeit nach der Entleerung und die Eigenschaft besass, beim Stehen an der Luft eine röthliche Farbe anzunehmen, und in dem das Mikroskop rothe Blutkügelchen, Lymphkörperchen und Molekularmasse nachwies. Zu Zeiten ward eine mit der Sekretion chylösen Harns alternirende Anschwellung der Leistendrüsen constatirt und bemerkt, dass diese Anschwellung, wenn sie bestand, nach dem Essen zunahm. Befinden leidlich; kein Appetit. Gallussäure ohne Erfolg. 3) In einem weiteren Fall zeigte der Urin dieselbe Beschaffenheit, wie in dem soeben berichteten, ohne dass eine Varikositätenbildung äusserlich zu erkennen gewesen wäre. Carter schliesst, indem er diese 3 Fälle zusammenstellt, dass auch der dritte, an welchen

sich die meisten mitgetheilten Fälle von Chylurie anreihen würden, auf derselben Lymphgefässaffektion beruhen werde, welche für den ersten und zweiten Fall nahezu erwiesen ist. — Bence Jones nimmt eine Veränderung der Capillaren der Nierenwärzchen als die Ursache der alterirten Harnsekretion an. Rayer betont den engen Zusammenhang der Chylurie mit der endemischen Hämaturie; bei einem Kranken hat er eine Blutanalyse vorgenommen, welche eine dem Chylus sich nähernde Zusammensetzung des Bluts ergab, und folgerte daraus, dass in diesem Fall eine unvollkommene Umbildung des Chylus in Blut die primäre Störung ausmache. Thudichum[1]) hält eine Ueberladung des Bluts mit Fettmolekülen für hinreichend zur Erklärung einer Sekretion von fetthaltigem Urin: ein solches Blut könne die Capillaren schwieriger passiren, der Blutdruck steige, und aus den Nierencapillaren werde alsdann das Fett in die Harnkanälchen abgepresst. — Simoni und Sobrini[2]) (in Rio Janeiro) glauben, dass es sich bei der Chylurie um eine nervöse Affektion der Harnorgane handle.

Mit Hilfe der bis jetzt über Chylurie bekannt gewordenen Daten ist es zwar noch immer nicht möglich, eine der oben angedeuteten Hypothesen mit positiven Beweisen zu belegen, jedoch erscheint es gerechtfertigt, aus denselben diejenigen Momente hervorzuheben und zusammenzustellen, welche geeignet sind, die noch dunkle Krankheit in der einen oder anderen Richtung zu erhellen und künftige Beobachtungen zu leiten.

---

1) S. Schmidts Jahrb. Band 124, pag. 270.

2) Rayer l. c.

Dass von einem Vorhandensein ächter Milch, wie dieselbe von der Mamma secernirt wird, im chylösen Harn, von einer „Galacturie“, nicht die Rede sein kann, wurde oben schon hinreichend bewiesen, und auch über die Frage, ob nicht Verwechselungen mit purulentem Urin vorliegen, dürfte eine weitere Erörterung überflüssig sein.

Eine gewisse Aehnlichkeit der uns beschäftigenden Krankheit mit Diabetes mellitus, welche namentlich in Hinsicht des Verlaufs nicht zu verkennen ist, wurde von den Forschern jederzeit berücksichtigt. Früher mögen immerhin Täuschungen in dieser Beziehung eingeschlichen sein, für die gut beobachteten Fälle aber ist das Fehlen von Zucker im Urin, die Angaben über die Harnmenge, den Appetit und Durst der Patienten genügend, um darzuthun, dass die Chylurie nicht etwa eine modificirte Form der Zuckerharnruhr darstellt. Dagegen ist eine sehr berechtigte Frage die, ob nicht bei der Chylurie, ähnlich wie beim Diabetes, der Stoffwechsel — sei es aus allgemeiner oder örtlicher Ursache — eine Alteration erfahre in der Weise, dass die Niere gesund wäre und nur desshalb ein abnormes Sekret lieferte, weil derselben ein abnormes Material dazu geboten würde.

Die chemische Untersuchung hat in dem chylösen Harn als abnorme Bestandtheile nachgewiesen: Fett, Serumeiweiss, fibrinogene oder fibrinoplastische Substanz, Lecithin. Diese Stoffe lassen nicht ohne Weiteres einen Schluss auf ihre Abstammung zu. Sowohl in den Parenchymen, wie im Blute, sind dieselben als normale Bestandtheile erkannt und können von hier in die Niere

verschleppt worden sein; aber es ist auch die Möglichkeit nicht ausgeschlossen, dass diese Stoffe von einer kranken Niere selber im Uebermass producirt und dem Urin beigemischt worden seien. Allerdings macht der Fibrinkörper, welcher in einigen Fällen sehr reichlich vorhanden gewesen ist, eine Abstammung vom Nierengewebe höchst unwahrscheinlich und spricht für eine Zumischung gewisser Substanzen aus dem Blut oder einem analogen Fluidum zum Harn.

Dass bei Chyluriekranken der Stoffwechsel in den Geweben des Körpers nicht in richtiger Weise von Statten gehe, dafür fehlt jeder Beweis: die Krankheit wird bei jahrelangem Bestehen leicht ertragen, meist ist nicht einmal die Euphorie gestört, und die Ernährung des Körpers, welche oft gar nicht, andere Male nur im Anfange der Erkrankung beeinträchtigt ist, zeigt, dass eine gesetzmässige Anbildung und Rückbildung stattfindet. Das Vorkommen von Erysipelen bei verschiedenen Chyluriekranken ist vielleicht als Symptom eines gestörten Stoffwechsels aufzufassen. Dasselbe wird unten weiterhin zur Sprache kommen.

Was die Blutbeschaffenheit betrifft, so ist es sicher, dass ein mit Fett überladenes, sogenanntes chylöses Blut auch bei ganz gesunder Niere Fett an den Urin abgeben kann. Als Beispiel hiefür dient ein von Namias[1]) berichteter Fall: „Ein 40jähriger Mann von nervös-biliösem Charakter und mässiger Stärke, der sich gewöhnlich wohl befand, wurde 6 Stunden nach dem mässigen Genuss von Fleisch von heftigen

1) Gaz. de Paris 3, 1861.

Leibschmerzen ergriffen, denen die Zeichen der Peritonitis folgten. 1. Tag: beruhigende Mittel. 2. Tag: Aderlass. Als das Blut zu gerinnen begann, trennte sich vom Blutkuchen statt des Serums eine Flüssigkeit mit allen physikalischen Charakteren der Milch. Bei einem zweiten Aderlass am 2. Tage hatte das Blut dasselbe Ansehen und auch der am Abend gelassene Harn sah milchig. Am 3. Tage bestand die Peritonitis noch mit aller Heftigkeit. Dritter Aderlass: Das flüssige Blut hatte eine natürliche Farbe, das Serum bot das milchige Ansehen in weniger ausgesprochener Weise dar, der Kuchen war fest und hatte eine leichte Haut. Blutegel auf den Bauch, Klystiere u. s. w. Die Krankheit dauerte eine Woche; nach Ablauf derselben verhielt sich das Blut vollkommen normal. — Das erste Blut gab an Aether 10% Substanz ab; es hatte wenig vollständig entwickelte und erhaltene rothe Blutkörperchen, ferner deforme rothe und ausserordentlich viele weisse." — Aus der Physiologie ist ferner bekannt, dass schon während jeder Verdauung, wo der Chylus sich der Blutmasse beimischt, das Blut eine „chylöse" Beschaffenheit besitzt, indem ein solches Blut, wenn es geronnen ist, nicht ein farbloses, klares, sondern ein durch Fettmoleküle getrübtes, mehr oder weniger weissliches Serum zeigt. Dadurch gewinnt die Beobachtung grosses Interesse, dass von Chyluriekranken während der Verdauung ein besonders stark milchiger Urin entleert wird, und dass die Vermeidung jeder Nahrungszufuhr dem Urin vorübergehend ein klares Aussehen verleiht. Der Fall von Golding Bird hat ausserdem ein sehr fettes Individuum während der Schwangerschaft

betroffen, und es ist nachgewiesen, dass während der Schwangerschaft das Blut fett- und fibrinreicher zu sein pflegt und der Harn häufig kleine Eiweissmengen enthält. Es liegt also nahe, auch in diesem Fall eine chylöse Blutbeschaffenheit als wichtigstes pathogenetisches Moment vorauszusetzen, um so mehr, als der fragliche Fall derjenige ist, bei welchem keine klimatischen Einflüsse mitgewirkt haben und desshalb die Aetiologie für die Erklärung der Krankheit einen beschränkteren Spielraum gewährt. Die endemische Chylurie freilich befällt auch magere Subjekte (Waters), aber wir wissen, dass unter dem Einfluss einer hohen Lufttemperatur die Aufsaugung und Assimilation der Fette vermindert ist, können uns also vorstellen, dass hier die Fette, statt in den Organismus einzugehen, im Blut liegen bleiben. Da über die physiologische Blutbeschaffenheit der Tropenbewohner übrigens nichts Näheres bekannt ist, so wäre es von besonderer Wichtigkeit, wenigstens über das Blut der an Chylurie Leidenden positive Mittheilungen zu haben. Diese sind äusserst spärlich und konnten auch in unserem Falle nicht geliefert werden, weil bis jetzt für eine Blutentziehung bei unserer Kranken keine Indikation vorhanden war. Rayer hat in einem Fall nur constatirt, dass das Aderlassblut kein milchiges Aussehen darbot; in einem anderen hat er das Blut untersucht und gefunden, dass es sehr arm an Fibrin war, dagegen mehr Eiweiss und Fett enthielt, als dem Blut normaler Weise zukommt. Fassen wir die angeführten Thatsachen zusammen, so müssen wir sagen: Es ist physiologisch denkbar, dass bei chylöser Blutbeschaffenheit und normalen Nieren-

funktionen ein Harn secernirt wird, welcher dem „chylösen“ Harn analog ist, und es ist nicht unwahrscheinlich, dass bei der Chylurie eine abnorme, dem Chylus sich nähernde Zusammensetzung des Bluts wirklich in Betracht kommt.

Es fragt sich weiterhin nur, ob bei der Chylurie die Niere in der That keinerlei anatomische oder funktionelle Störung erleidet, wie dies z. B. für den Diabetes im Allgemeinen anzunehmen ist? Diese Frage muss verneint werden. Wenn auch ein Fettgehalt des Urins, wie es scheint, bei ungestörter Nierenfunktion zur Beobachtung kommen kann, so setzt eine Sekretion von albuminösem Harn doch schon zum Mindesten eine Hyperämie der Niere, wo nicht eine anatomische Läsion voraus, und ein so reichlicher Gehalt des Harns an Eiweiss und an spontan gerinnbarer Substanz, wie derselbe für die Chylurie nachgewiesen ist, macht die Annahme der physiologischen Sekretionsvorgänge ohne jede pathologische Affektion des Harnapparats unzulässig. Dazu kommt, dass bei den Tropenbewohnern eine Hämaturie der Chylurie voranzugehen pflegt; so dunkel die Vorgänge bei dieser Hämaturie auch sein mögen, so können wir uns unmöglich vorstellen, dass dieselben ohne anatomische Veränderung zu Stande kommen, denn selbst wenn wir eine Ruptur der Gefässe als ursächliches Moment zurückweisen und eine Blutung per diapedesin vorschützen wollten, müssten wir uns denken, dass die Capillarwände eine vom Normalzustand abweichende Porosität erlangt hätten. Auch die in der Nierengegend, und zwar auf Einer, nicht auf beiden Seiten des Körpers, beobachteten Schmerzen (bei man-

chen Kranken spontan entstanden, also nicht vom Arzt künstlich erzeugt) zählen zu den Beweisen einer vorhandenen Nierenaffektion. Endlich zeigt die Therapie, dass nur solche Adstringentien, welche anerkanntermassen örtlich auf die Niere wirken können, weil sie von ihr secernirt werden, die Krankheit beeinflussen, nicht aber diejenigen, welche auf anderem Wege den Organismus verlassen (Arg. nitr. u. Plumb. acet.).

Die Nierenaffektion, um welche es sich handelt, ist unter allen Umständen eine sehr chronische und verläuft in allen Fällen ohne Fieber. Die Auswurfsstoffe werden in genügender Weise aus dem Blute fortgeschafft, die normalen Harnbestandtheile finden sich im chylösen Urin in physiologischer Quantität, nur die Chloralkalien sind, und wie oben angedeutet wurde vielleicht aus rein physikalischer Ursache, vermindert. Die Niere leistet also, was sie zu leisten hat, wobei freilich möglicherweise ein Vikariiren der gesunden für die kranke Niere stattfindet. Fibrincylinder sind im chylösen Harn niemals gefunden, von abgestossenen und degenerirten Zellen ist Nichts wahrzunehmen, und die Fettmoleküle, die das Mikroskop im chylösen Harn zur Anschauung bringt, machen bei ihrer ausgezeichneten Feinheit nicht den Eindruck, als wären sie durch Fettentartung von Sekretionszellen entstanden, sondern würden viel eher die Möglichkeit einräumen, dass die normalen Nierenepithelien ebenso, wie die Epithelien des Darms während der Digestion, diesen Partikelchen den Durchgang gestattet hätten. Durch diese Umstände und den Verlauf und Ausgang der Krankheit lässt sich eine chronische Affektion des Nierenparenchyms

ausschliessen. Die wenigen bekannt gewordenen Sektionsbefunde dienen durch ihre negativen Angaben als Bestätigung; freilich fehlen mikroskopische Untersuchungen der Nieren vollständig. Simoni fand einmal die Nierenkapsel verändert, beide Nieren diffus weisslich gefärbt und mit einzelnen intensiver weiss aussehenden Flecken versehen, weicher, grösser. Diese Notizen sind zu unbestimmt und zu vieldeutig, um eine Verwerthung zu finden. Pristley's Kranker zeigte bei der Sektion Tuberkulose und Bright'sche Nierenkrankheit. Letztere war aber während des Lebens durch kein einziges Symptom zu erkennen, so lange Chylurie bestand, und als sie sich bemerklich machte, war der Harn nimmer chylös; es dürfte also in diesem Falle ebensowenig, wie in den anderen, eine Nierendegeneration das Wesen der Chylurie ausgemacht haben.

Es bleibt nunmehr bloss noch übrig, entweder in einer fehlerhaften Innervation oder in einer Affektion des Gefässapparats die lokale Störung, welche in der Chylurie herrscht, zu suchen. Die Aufstellung einer veränderten Nerventhätigkeit als Ursache einer abnormen Sekretion muss vermieden werden, wenn es irgend angeht, weil eine Vorstellung von der etwaigen Betheiligung sympathischer oder cerebrospinaler Nerven an sekretorischen Vorgängen noch durchaus nicht gegeben ist. Wenn bei manchen Chyluriekranken geistige Ruhe günstig, gemüthliche Alteration schädlich wirkte, so können diese Einflüsse jedenfalls zunächst auf die Gefässe gewirkt haben, und das Schwächegefühl, welches manche Patienten begleitete, gibt gleichfalls für die uns beschäftigende Frage gar keinen Anhaltspunkt.

Es wäre also auf eine nervöse Nierenaffektion bloss dann zu rekurriren, wenn jeder andere Erklärungsversuch scheiterte.

Eine Betheiligung der Gefässe der Niere an der Chylurie hat verschiedene Gründe für sich. Die heilsame Wirkung der Gallussäure, der Ruhe, des lokalen Drucks lässt sich bequem erklären, wenn wir eine Gefässaffektion annehmen. Der Fall Rayer's, in welchem die Venäsektion sofort eine normale Urinsekretion herbeiführte, und die Fälle, in welchen nachgewiesen wurde, dass die Verdauung, namentlich nach dem Genuss von animalischer Kost, dass der Gebrauch von Stimulantien, dass das Herannahen der Menses die Harnbeschaffenheit verschlimmerte, deuten auf die Abhängigkeit des pathologischen Vorgangs von den Blutdrucksverhältnissen hin, und da uns eine Alteration der secernirenden Gebilde unwahrscheinlich geworden ist, so werden wir zu der Vermuthung getrieben, dass die Steigerung des Blutdrucks einen direkten Austritt gewisser Stoffe aus den Gefässen in die Harnbehälter vermittele. Die Hämaturie, an welcher die betreffenden Patienten in ihrer Kindheit gelitten, bekräftigt diese Vermuthung, und auch der Umstand, dass in dem Ackermann'schen Falle die Hämorrhoidalblutungen so lange cessirten, als die Chylurie bestand, macht es denkbar, dass in dieser Krankheit ein den Hämorrhoidalblutungen einigermassen verwandter Prozess gegeben ist. Die geringe Betheiligung des Organismus an der Krankheit, welche sich kundgibt, nachdem die erste Attaque — unter Umständen vermittels therapeutischer Nachhilfe — überstanden ist, lässt es glaubhaft erscheinen, dass die Stoffe,

welche bei der Chylurie dem Körper entzogen werden, direkt aus dem Blute, resp. der Lymphe, genommen sind. Wenigstens ist bekannt, dass solche Stoffverluste, welche nicht die Organe selbst, sondern das Blut (den „Marktplatz des Stoffwechsels“, wie sich Rindfleisch ausdrückt,) betreffen, auch bei häufiger Wiederholung oft unschwer ertragen werden. Denken wir nur an die früher mehr, als in jetziger Zeit, üblichen gewohnheitsmässigen Aderlässe und Laxirkuren, an die Hämorrhoidalblutungen, an die Menstruation, welche letztere den weiblichen Organismus in der Pubertätszeit häufig bedeutend schwächt, später aber demselben nicht nur nicht schadet, sondern unter die wichtigsten Bedingungen für die Erhaltung der Gesundheit zu rechnen ist. Der Körper kann sich, wie es scheint, gewöhnen, eine regelmässige Mehrausgabe von Nahrungsmaterial durch eine gesteigerte Stoffaufnahme aus den Ingestis zu decken, und es ist verlockend, die für einzelne Fälle von Chylurie notirte Vermehrung des Appetits zu Gunsten der vorstehenden Behauptung auszulegen.

Es erübrigt noch, zu entscheiden, ob Blut- oder Lymphgefässe der Niere afficirt seien. Die oft genannte vorangegangene Hämaturie lässt an erstere denken, und wir können uns vorstellen, dass bei solchen Kranken die schlechte Ernährung der Capillaren, welche im Kindesalter zu zahlreichen Rupturen Anlass gab, soweit gehoben sei, dass dieselben zwar nimmer so häufige Berstungen erleiden, aber doch für die Blutbestandtheile gröbere Filtra darstellen, als normale Haargefässe. Eine blosse Zumischung von extravasirtem chylösem Blute zum Harn findet nämlich in der Chylurie

nicht regelmässig statt; denn die durchs Mikroskop wahrnehmbare Menge rother Blutkörperchen ist in den meisten Fällen viel zu klein, als dass aus der ihnen entsprechenden Quantität von Blut der Gehalt des Harns an Eiweiss, Fibrin und Fett erklärbar erschiene, und wenn wir nicht an ein Durchschwitzen von Substanzen durch eine pathologisch-metamorphosirte Haargefässwand glauben wollen, so müssen wir — mit der Mehrzahl der Autoren — auf das Lymphsystem zurückkommen. Die chemische Constitution der normalen Lymphe, namentlich die Armuth derselben an Fett (höchstens 0,2%) eignet sich nun keineswegs zur Erklärung der Zusammensetzung des chylösen Harns; sollten aber die Elemente des Chylus den Nieren zugeführt werden, so könnte das nur entweder direkt durch die Blutgefässe oder aber dadurch geschehen, dass die Lymphgefässe einen grossen Ueberschuss von Fett, welcher in den sämmtlichen Geweben, also auch im Harnapparat, vom Blute niedergelegt worden wäre, aus dem Harnapparat selbst sammeln würden. Der letztgenannte Umweg braucht bei dem Fehlen positiver Anhaltspunkte nicht berücksichtigt zu werden; denn wenn einmal die Parenchymsäfte der Drüse mit Fett übersättigt sind, so ist es ebenso einfach, einen direkten Austritt der Parenchymflüssigkeit in die Harnkanälchen, als eine Berstung von renalen Lymphgefässen in die Harnwege zu postuliren, um so mehr, als anatomisch noch gar keine Lymphgefässe in der Nähe der Harnkanälchen aufgefunden sind [1]. Ist aber eine

---

1) Die Lymphgefässe des Nierenparenchyms verlaufen theils

Schwängerung der Parenchymflüssigkeiten mit dem Fett des Chylus angenommen, so setzt dies die Permeabilität der Capillaren für dasselbe wiederum voraus. Es ist somit ein weiterer Boden gewonnen für die Erklärung, dass die Chylurie eine Blutgefässaffektion der Niere, und eine blosse Modifikation der essentiellen Hämaturie darstellt. Damit wollen wir gleichwohl nicht in Abrede stellen, dass bei Chyluriekranken die Lymphgefässe mit einem dem Chylus verwandten Fluidum überfüllt sein können (Carter), denn wenn die abnormen Capillarwände in der Niere gewisse Bestandtheile des chylösen Bluts an den Harn abgeben, so werden sie in soliden Organen dieselben Stoffe an die Gewebssäfte und durch diese an die Lymphe abtreten. Bei dieser Anomalie wird alsdann jedenfalls eine ungewöhnliche Flüssigkeitsmenge aus dem Blut in die Gewebe gelangen. Die Lymphgefässe werden aus den letzteren mehr fortschaffen müssen, sie werden beständig überfüllt sein, Varikositäten bilden, auch wohl nach aussen sich entleeren. Es ist also nicht befremdend, wenn Carters Chyluriekranke gleichzeitige Lymphgefäss-Affektionen trugen, wenn ein Kranker von Rayer in seiner Jugend an Erysipelen der Beine gelitten hatte, wenn eine Chyluriekranke in Rio Janeiro alle 14 Tage und eine andere ebendaselbst jedesmal nach dem Auftreten milchiger Urine Erysipelas bekam (Rayer l. c.), und wir begreifen es, dass die Chylurie gerade in den Gegenden herrscht,

---

oberflächlich, in der Nähe der Kapsel, theils in der Tiefe; leztere ziehen aber weder durch die Rinde noch durch das Mark selbst, sondern entlang den grösseren Blutgefässen der Bertinischen Säulen (v. Luschka).

in welchen auch Lymphgefässaffektionen, namentlich Elephantiasis, heimisch sind. — Das plötzliche Kommen und Verschwinden der Krankheit, ihre ohne nachweisbare Ursache eintretenden Pausen und Recidive würden allerdings für die Annahme lymphatischer Varices, die zeitweise bersten, günstig sein, und der erst lange nach der klimatischen Einwirkung erfolgende Eintritt der Chylurie erinnert lebhaft an die Hämorrhoidalknoten, welche schon jahrelang bestehen, ehe sie zum ersten Mal bluten. Aber es müssten grosse Varices vorhanden sein, um einer gewissen Portion Urin plötzlich so bedeutende Fett- und Eiweissmengen zu liefern, und solche Varices wären bei den Autopsieen sicherlich nicht übersehen worden. Bei der Annahme einer vermehrten Permeabilität der Capillarwände lässt sich eine den klimatischen Einflüssen erst spät nachfolgende Invasion der Krankheit nur mit Mühe deuten, dagegen ist der launische Verlauf der Krankheit auch für diese Hypothese begreiflich, wenn wir uns hinsichtlich der im Lauf des einzelnen Tags erfolgenden Wechsel an die Veränderlichkeit des Blutdrucks und der Blutbeschaffenheit erinnern, und in Betreff der Monate und Jahre langen Intermissionen daran denken, wie auch z. B. bei der Chlorose durch längere Fristen eine bessere Ernährung des Körpers bestehen und dann plötzlich wieder die Krankheit mit voller Intensität zurückkehren kann. Der Umstand endlich, dass im chylösen Harn sehr oft ausser den Molekülen keine weiteren Formelemente in irgendwie erheblicher Anzahl sich entdecken lassen, und namentlich Lymphkörperchen in manchen Fällen trotz alles Suchens gänzlich vermisst werden, stellt die Theorie

einer Lymphgefässruptur in ein schlimmes Licht. Auf der andern Seite aber wissen wir, dass die Blutkapillaren aus lauter einzelnen Zellen zusammengesetzt sind, welche im Zustand der Passivität sich so dicht mit ihren Rändern berühren, um nur für Flüssigkeiten einen Durchtritt zu verstatten, im Zustand aktiver Contraktion, wie derselbe auf den Entzündungsreiz folgt, Lücken zwischen sich lassen, welche von amöboiden Zellen passirt werden können; es wird uns also leicht, einen pathologischen Zustand zu denken, in welchem die Elementarbestandtheile des Capillarrohrs — entweder durch aktive Zusammenziehung, oder etwa durch unzureichende Ernährung — gerade so viel von ihrem Volumen eingebüsst haben, dass sie zusammen ein Sieb constituiren, das fein genug ist, die zelligen Blutbestandtheile abzuweisen, und grob genug, um feine Moleküle und Eiweisslösungen durchsickern zu lassen.

Sind die vorstehenden Reflexionen richtig, so wären also nach jetzigem Stand der Wissenschaft über die Pathogenese der Chylurie folgende Sätze mit grosser Wahrscheinlichkeit aufzustellen: 1) Das Zustandekommen der Krankheit erfordert eine chylöse Blutbeschaffenheit, wie dieselbe in der gemässigten Zone durch Zusammentreffen gewisser Umstände zuweilen vorkommt, namentlich aber in den Tropen als die Folge eines durch die hohe Lufttemperatur alterirten Stoffwechsels häufig sein dürfte. 2) Ausserdem wird die Chylurie bedingt durch das Bestehen eines chronischen Nierenleidens, das seiner Natur nach auf unbedeutenden krankhaften Gewebsstörungen der Capillargefässe, ohne Beeinträchtigung der sekretorischen Nierenthätigkeit, beruht. 3) Dieses

Nierenleiden kommt zwar nur bei Erwachsenen vor, stellt aber eine modificirte Form der endemischen Nierenblutungen der Kinder dar, und ist entweder aus einem Reizzustand oder aus einer Ernährungsstörung der Capillaren zu erklären, welche mit der Existenz der gleichzeitigen chylösen Blutkrase eng zusammenhängt. 4) Die Aufstellung einer Bildung von Lymphvaricen in der Niere ist aus vielen Gründen erschwerend für die Erklärung der Chylurie und gewährt gegenüber der soeben formulirten Hypothese keine Vortheile.

---